



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104994194 B

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201510408348.9

G09F 9/30(2006.01)

(22)申请日 2015.07.13

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 1744803 A, 2006.03.08,

申请公布号 CN 104994194 A

US 2005/0282420 A1, 2005.12.22,

(43)申请公布日 2015.10.21

CN 103152450 A, 2013.06.12,

(73)专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

审查员 贺永兴

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海

滨路18号

(72)发明人 林煜桂

(74)专利代理机构 深圳市智圈知识产权代理事

务所(普通合伙) 44351

代理人 韩绍君

(51)Int.Cl.

H04M 1/02(2006.01)

H04N 5/225(2006.01)

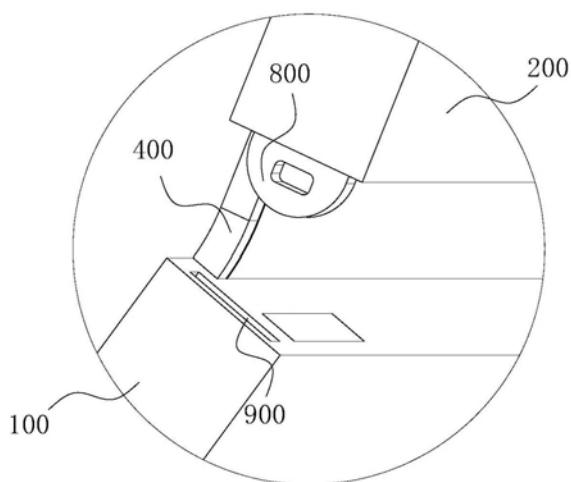
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种采用无线传输的柔性屏移动终端

(57)摘要

本发明公开一种采用无线传输的柔性屏移动终端,包括:终端主体,具有用于安装柔性屏的主体第一表面;终端副体,设置在终端主体的一端,具有用于安装柔性屏的副体第一表面;柔性屏,同时搭接在主体第一表面以及副体第一表面,且至少与终端主体以及终端副体中的一个活动连接;终端主体与终端副体可相对运动连接,终端主体与终端副体可绕平行于柔性屏所在的平面的一轴线进行相对旋转;终端主体与终端副体之间通过无线传输方式进行信号传输;终端主体与终端副体之间通过无线传输方式进行信号传输,避免柔性线路板对终端相对运动灵活性的影响,同时避免了柔性线路板使用寿命对终端寿命的影响。



1. 一种采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,包括:
终端主体,具有用于安装柔性屏的主体第一表面;
终端副体,设置在所述终端主体的一端,具有用于安装柔性屏的副体第一表面;
柔性屏,同时搭接在所述主体第一表面以及所述副体第一表面,且可相对滑动的连接于所述主体第一表面或所述副体第一表面中的至少一个;
所述终端主体与所述终端副体可相对运动以实现分离或连接,且当所述终端主体和所述终端副体分离后,所述终端主体和所述终端副体之间仅通过可变形的柔性件相连,所述终端主体与所述终端副体可绕平行于所述柔性屏所在的平面的一轴线进行相对旋转,最大旋转角度为 360° ;
所述终端主体与所述终端副体之间通过无线传输方式进行信号传输。
2. 根据权利要求1所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述无线传输方式采用蓝牙传输技术 (Bluetooth)、近距离无线通讯技术 (NFC) 或无线射频识别技术 (RFID)。
3. 根据权利要求1或2所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述终端主体与所述终端副体上分别设置有电池组件。
4. 根据权利要求1或2所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述终端副体上设置有副体电池组件,所述终端主体上设置有主体电池组件以及用于对副体电池组件进行充电的无线充电装置。
5. 根据权利要求1或2所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述终端副体上设置有摄像头模组,所述摄像头模组的镜头位于所述副体第一表面。
6. 根据权利要求1或2所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述柔性屏外部设置有用于支撑所述柔性屏的屏支架,所述屏支架的边框内侧设置所述柔性屏,所述屏支架的边框外侧连接所述终端主体以及所述终端副体。
7. 根据权利要求1或2所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述终端主体与所述终端副体相连接的位置设置有连接部保护装置。
8. 根据权利要求7所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述连接部保护装置具有与所述终端主体相固定连接的保护部第一端,以及与所述终端副体相固定连接的保护部第二端,所述保护部第一端与所述保护部第二端之间设置有可变形的保护部主体。
9. 根据权利要求7所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述保护部主体为采用具有弹性的材料制成的弹性保护罩,或,所述保护部主体为可伸缩的伸缩保护罩。
10. 根据权利要求8或9所述的采用无线传输的柔性屏移动终端,其特征在于,所述保护部主体采用透明材料制成。

一种采用无线传输的柔性屏移动终端

技术领域

[0001] 本发明属于采用无线传输的柔性屏移动终端结构技术领域,尤其涉及一种采用无线传输的柔性屏移动终端。

背景技术

[0002] 随着移动终端功能的不断创新,其应用的范围不断扩展,用户对移动终端的使用要求也在全面提高,随着柔性屏技术的逐渐成熟,现在终端生产商已经逐渐将其应用到各自的产品中,用以实现终端形态的多样化,尤其应用于需要可变化的屏幕尺寸的终端设备中。

[0003] 现有的采用柔性屏的移动终端,通过可翻折的方式实现终端根据需要可以选择不同屏幕尺寸运行,虽然柔性屏具有可多次翻折使用的特性,但是其在翻折过程中通常会对柔性屏造成拉伸或压缩,经常进行拉伸或压缩容易对柔性屏与终端主体之间的连接可靠性造成影响或对柔性屏造成损伤,影响移动终端产品的质量。

[0004] 现有的可翻折或可分离的移动终端多采用柔性线路板连接可相互运动的终端各部分,受到柔性线路板尺寸与性能的限制,其相对运动的可操作性以及灵活性受到很大的限制。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的在于:提供一种采用无线传输的柔性屏移动终端,通过将柔性屏设置为与终端主体或终端副体活动连接,避免在翻折过程中造成柔性屏拉伸,影响柔性屏使用寿命。

[0006] 本发明的另一个目的在于:提供一种采用无线传输的柔性屏移动终端,通过在终端副体上设置摄像头,可以在使用一个摄像头的情况下实现自拍以及背面拍摄景物的预览。

[0007] 本发明的再一个目的在于:提供一种采用无线传输的柔性屏移动终端,其终端主体与终端副体通过无线传输信号,使两者具连接结构不受柔性线路板的限制。

[0008] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0009] 提供一种采用无线传输的柔性屏移动终端,包括:

[0010] 终端主体,具有用于安装柔性屏的主体第一表面;

[0011] 终端副体,设置在所述终端主体的一端,具有用于安装柔性屏的副体第一表面;

[0012] 柔性屏,同时搭接在所述主体第一表面以及所述副体第一表面,且至少与所述终端主体以及所述终端副体中的一个活动连接;

[0013] 所述终端主体与所述终端副体可相对运动连接,所述终端主体与所述终端副体可绕平行于所述柔性屏所在的平面的一轴线进行相对旋转;

[0014] 所述终端主体与所述终端副体之间通过无线传输方式进行信号传输。

[0015] 本发明的有益效果为:本发明提供的采用无线传输的柔性屏移动终端可以实现大

尺寸屏幕与小体积产品的双重需求；在终端进行反复弯折的过程中柔性屏不会受到拉伸或压缩，延长其使用寿命；终端主体与终端副体之间可进行360°相对旋转，在拍摄终端正、反面的景物过程中均能够进行预览，提高拍摄效果；终端主体与终端副体之间通过无线传输方式进行信号传输，避免柔性线路板对终端相对运动灵活性的影响，同时避免了柔性线路板使用寿命对终端寿命的影响。

附图说明

[0016] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0017] 图1为本发明实施例所述的采用无线传输的柔性屏移动终端立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明实施例所述的采用无线传输的柔性屏移动终端另一角度立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明实施例所述的采用无线传输的柔性屏移动终端终端主体与终端副体分离状态立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明实施例所述的采用无线传输的柔性屏移动终端终端主体与终端副体分离状态另一角度立体结构示意图。

[0021] 图5为图4中I处放大图。

[0022] 图6为本发明一实施例所述屏支架与柔性屏组装状态示意图。

[0023] 图7为本发明又一实施例所述屏支架与柔性屏组装状态示意图。

[0024] 图8为本发明实施例所述主体第二表面与副体第二表面相互贴合状态示意图。

[0025] 图9为本发明实施例所述主体第二表面与副体第二表面相互贴合状态另一角度示意图。

[0026] 图10为本发明实施例所述主体第二表面与副体第二表面相互贴合状态侧视图。

[0027] 图11为本发明一实施例所述终端主体与终端副体之间设置连接部保护装置结构示意图。

[0028] 图12为本发明一实施例所述终端主体与终端副体之间设置连接部保护装置另一视角结构示意图。

[0029] 图13为本发明一实施例所述连接部保护装置结构示意图。

[0030] 图中：

[0031] 100、终端主体；101、主体第一表面；102、主体第二表面；

[0032] 200、终端副体；201、副体第一表面；202、副体第二表面；

[0033] 300、柔性屏；

[0034] 400、屏支架；401、第一支撑件；402、第二支撑件；403、第三支撑件；404、第四支撑件；

[0035] 500、摄像头组件；600、连接部保护装置；700、轴线；800、卡扣；900、卡槽。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0037] 如图1~10所示，于本实施例中，本发明所述的一种采用无线传输的柔性屏移动终端，包括：

- [0038] 终端主体100,具有用于安装柔性屏300的主体第一表面101;
- [0039] 终端副体200,设置在所述终端主体100的一端,具有用于安装柔性屏300的副体第一表面201;
- [0040] 柔性屏300,同时搭接在所述主体第一表面101以及所述副体第一表面201,且至少与所述终端主体100以及所述终端副体200中的一个活动连接;
- [0041] 所述终端主体100与所述终端副体200可相对运动连接,所述终端主体100与所述终端副体200可绕平行于所述柔性屏300所在的平面的轴线700进行相对旋转。
- [0042] 所述终端主体100与所述终端副体200之间通过无线传输方式进行信号传输。
- [0043] 在本发明的一个实施例中,无线传输方式为蓝牙传输技术(Bluetooth),在所述终端主体100内部设置第一主板以及第一蓝牙模块,在所述终端副体200内设置第二主板以及第二蓝牙模块,第一主板与第二主板之间通过第一蓝牙模块以及第二蓝牙模块进行信号传输。
- [0044] 在本发明的其它实施例中,所述无线传输方式还可以为近距离无线通讯技术(NFC)或无线射频识别技术(FRID)。
- [0045] 在本发明的一个实施例中,所述终端主体100与所述终端副体200上分别设置有电池组件,终端主体100与终端副体200各自设置有独立电源,能够充分利用终端主体100以及终端副体200内部的空间,提高空间利用率、延长终端待机时间。
- [0046] 在本发明的一个实施例中,所述终端副体200中设置有副体电池组件,所述终端主体100上设置有主体电池组件以及用于对副体电池组件进行充电的无线充电装置,通过终端主体100采用无线充电方式对终端副体200进行充电,能够减少单独为终端副体200充电设置的充电接口,便于提高终端外观质量。
- [0047] 如图1至4、8至10所示本发明通过将终端分为终端主体100以及终端副体200,使终端主体100与终端副体200之间可相对旋转、翻折,并且终端主体100与终端副体200具有公用的柔性屏300,实现终端大尺寸屏幕与小尺寸屏幕的可选择操作,提升用户体验。
- [0048] 本发明的具体实施例中,柔性屏300与终端主体100以及终端副体200之间的连接关系可以为多种。
- [0049] 例如,在本发明的一个实施例中,终端主体100与柔性屏300固定连接于主体第一表面101,柔性屏300与终端副体200可相对滑动的连接于副体第一表面201。由于终端主体100与终端副体200相对旋转的轴线700并不能与柔性屏300所在平面完全重合,因此在终端主体100与终端副体200进行相对转动的过程中若柔性屏300固定连接于两者之上必然对柔性屏300产生作用力,该作用力将在一定程度上造成柔性屏300的拉伸或压缩,柔性屏300与终端主体100以及终端副体200均为固定连接状态时,作用力得不到释放会对柔性屏300形成拉扯或挤压,导致柔性屏300拉伸或压缩变形,影响柔性屏300的使用寿命。此种设置方式可以在终端主体100与终端副体200之间进行相对转动的时候柔性屏300与终端副体200产生相对滑动,从而避免拉伸或压缩造成其损坏。
- [0050] 在本发明的一个实施例中,柔性屏300与终端的连接关系还可以为:终端主体100与柔性屏300可相对滑动连接于主体第一表面101,终端副体200与柔性屏300固定连接于副体第一表面201。
- [0051] 在本发明的一个实施例中,柔性屏300与终端主体100可相对滑动的连接于主体第

一表面101,柔性屏300与终端副体200可相对滑动的连接于副体第一表面201,此种连接结构可以使终端主体100与终端副体200相对旋转的过程中柔性屏300相对于两者均产生滑动,或通过设置可控的夹紧装置,选择性控制其固定终端主体100与柔性屏300的相对位置或终端副体200与柔性屏300的相对位置。

[0052] 如图5、10所示在本发明的一个实施例中,所述柔性屏300外部设置有用于支撑所述柔性屏300的屏支架400,所述屏支架400的边框内侧设置所述柔性屏300,所述屏支架400的边框外侧连接所述终端主体100以及所述终端副体200。

[0053] 如图6所示,所述屏支架400包括:沿垂直于终端主体100与终端副体200相对旋转的轴线700设置的第一支撑件401以及第二支撑件402,第一支撑件401与第二支撑件402相互平行设置,分别位于柔性屏300两侧且与柔性屏300固定连接。当屏支架400与终端副体200可滑动连接的情况下,终端主体100与终端副体200发生相对旋转时屏支架400发生弯折,并且屏支架400用于滑动连接柔性屏300与终端副体200。当屏支架400与终端主体100可滑动连接的情况下,终端主体100与终端副体200发生相对旋转时屏支架400发生弯折,并且屏支架400用于滑动连接柔性屏300与终端主体100。

[0054] 在本发明的一个实施例中,第一支撑件401与第二支撑件402分别包括相互平行的上支撑板以及下支撑板,上支撑板与下支撑板均采用可反复弯折的柔性材料制成,分别位于柔性屏300的两表面将柔性屏300夹紧。

[0055] 在本发明的一个实施例中,上支撑板与下支撑板为一体结构,上支撑板与下支撑板之间设置有连接板,上支撑板、下支撑板以及连接板形成用于安装柔性屏300的凹槽,柔性屏300固定安装在凹槽中。上支撑板、下支撑板以及连接板均采用可反复弯折的柔性材料制成。

[0056] 如图7所示,在本发明的一个实施例中,在第一支撑件401以及第二支撑件402的两端分别设置有用于连接第一支撑件401以及第二支撑件402的第三支撑件403以及第四支撑件404。本实施例中第三支撑件403、第四支撑件404的结构、材质、制造方法均与第一支撑件401、第二支撑件402相同。

[0057] 在其它实施例中,由于第三支撑件403以及第四支撑件404在其长度方向不需要进行弯折,其可以采用具有较强刚性的材料加工形成,通过第三支撑件403以及第四支撑件404的支撑能够保证屏支架400对柔性屏300的可靠支撑。

[0058] 在本发明的一个实施例中,所述终端主体100还具有与所述主体第一表面101相对的主体第二表面102,所述主体第一表面101与所述主体第二表面102之间形成用于安装终端内部元器件的主体安装空间;所述终端副体200还具有与所述副体第一表面201相对的副体第二表面202,所述副体第一表面201与所述副体第二表面202之间形成用于安装终端内部元器件的副体安装空间。

[0059] 在主体安装空间内设置有主电路板、电池、扬声器、天线等传统手机中的常用部件,副体安装空间内设置有副电路板、摄像头组件500、闪光灯、受话器。

[0060] 在本发明的一个实施例中,在副体安装空间内还可以设置用于对副体部分进行供电的独立电源。在副体安装空间内部设置的元器件较少的情况下可以充分利用其内部空间,设置独立电源可以专门为闪光灯供电,也可以通过独立电源为副体安装空间内部设置的所有元器件供电,减少对主体安装空间内电池电量的消耗。

[0061] 在本发明的一个实施例中,还可以只在副体安装空间内设置电源,通过设置在副体安装空间内的电源为主体安装空间以及副体安装空间内的元器件供电。

[0062] 如图1、3、9所示,在本发明的一个实施例中,所述副体安装空间内设置有摄像头组件500,所述摄像头组件500的镜头位于所述副体第一表面201。将摄像头组件500设置在副体第一表面201,在终端主体100与终端副体200相互连接且无相对旋转的情况下摄像头组件500的镜头与柔性屏300的显示侧位于同一侧,方便进行自拍时对拍摄画面进行预览。在摄像头向操作者方向旋转的情况下,在一定的旋转角度内均能够在柔性屏300中预览摄像头拍摄的画面。在摄像头向远离操作者方向旋转的情况下摄像头组件500的镜头逐渐转向终端背面,能够在对位于终端后方的景物进行拍摄的同时在柔性屏300中对拍摄画面进行预览。

[0063] 在本发明的一个实施例中,终端主体100与终端副体200之间的相对旋转角度为 360° ,即在终端主体100与终端副体200相互接合的状态为基准参照的情况下,终端副体200可向主体第一表面101方向旋转 180° ,使主体第一表面101与副体第一表面201相互贴合;同样的,如图9所示,在终端主体100与终端副体200相互接合的状态为基准参照的情况下,终端副体200可向主体第二表面102方向旋转 180° ,使主体第二表面102与副体第二表面202相互贴合。

[0064] 在本发明的一个实施例中,所述终端主体100与所述终端副体200相连接的位置设置有连接组件,所述连接组件为相互配合且可选择性连接或分离的卡扣800与卡槽900;所述卡扣800设置在所述终端主体100上,所述卡槽900设置在所述终端副体200上。

[0065] 通过设置卡扣800与卡槽900连接终端主体100与终端副体200,在两者之间不需要相对旋转的情况下,通过卡扣800与卡槽900实现固定连接,使终端主体100与终端副体200紧密连接,形成类似于传统一体化终端的结构。

[0066] 当终端主体100与终端副体200需要相对旋转时,使卡扣800与卡槽900分离,终端主体100与终端副体200受到卡扣800与卡槽900的约束解除,两者之间可进行相对旋转。

[0067] 需要指出的是卡扣800与卡槽900的设置形式并不限于上述方式,在其它实施例中还可以将所述卡扣800设置在所述终端副体200上,所述卡槽900设置在所述终端主体100上。

[0068] 如图3至5、8至10所示,在本发明的一个实施例中,所述终端主体100与所述终端副体200插接,终端主体100与终端副体200可沿垂直于连接面的方向相对运动实现分离,当两者分离后终端主体100与终端副体200之间仅通过可变形的柔性件相连,因此两者之间相对角度可以发生变化,实现相对旋转。

[0069] 在本发明的一个实施例中,所述终端主体100与所述终端副体200铰接,铰接结构不会限制终端主体100与终端副体200之间的相对旋转,在卡扣800与卡槽900分离的情况下,终端主体100与终端副体200通过铰接轴可实现相对旋转。

[0070] 在本发明的一个实施例中,所述终端主体100上设置有可使所述终端主体100与所述终端副体200相对转动的驱动装置。通过设置驱动装置驱动终端副体200相对于终端主体100旋转,使得操作自动化,并且终端副体200相对于终端主体100的运动角度可控,起到对终端主体100与终端副体200之间的相对位置的限定作用,使得终端主体100与终端副体200在两者可相对旋转的角度范围内的任意角度位置相对固定,在使用摄像头进行拍摄时角度

不会自行变化影响拍摄效果。

[0071] 在本发明的其它实施例中,用于驱动终端副体200相对于终端主体100旋转的驱动装置还可以设置在终端副体200上。

[0072] 如图11至13所示,在本发明的一个实施例中,所述终端主体100与所述终端副体200相连接的位置设置有连接部保护装置600,所述连接部保护装置600具有与所述终端主体100相固定连接的保护部第一端,以及与所述终端副体200相固定连接的保护部第二端,所述保护部第一端与所述保护部第二端之间设置有可变形的保护部主体。于本实施例中所述保护主体为可伸缩的保护罩,其在终端主体100与终端副体200相互卡接的状态下被折叠压缩,不影响终端主体100与终端副体200之间的配合关系,在终端主体100与终端副体200相互分离的状态下,被拉伸并将终端主体100与终端副体200之间产生的缝隙罩在其内部。

[0073] 在本发明的其它实施例中所述保护主体还可以为采用具有弹性的材料制成的弹性保护罩。

[0074] 在本发明的一个优选实施例中所述保护主体采用透明材料制成。

[0075] 在本发明的一个实施例中,移动终端为手机。

[0076] 在本发明的其它实施例中移动终端还可以为其它类型的移动终端设备。

[0077] 于本文的描述中,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0078] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理,在本发明所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。

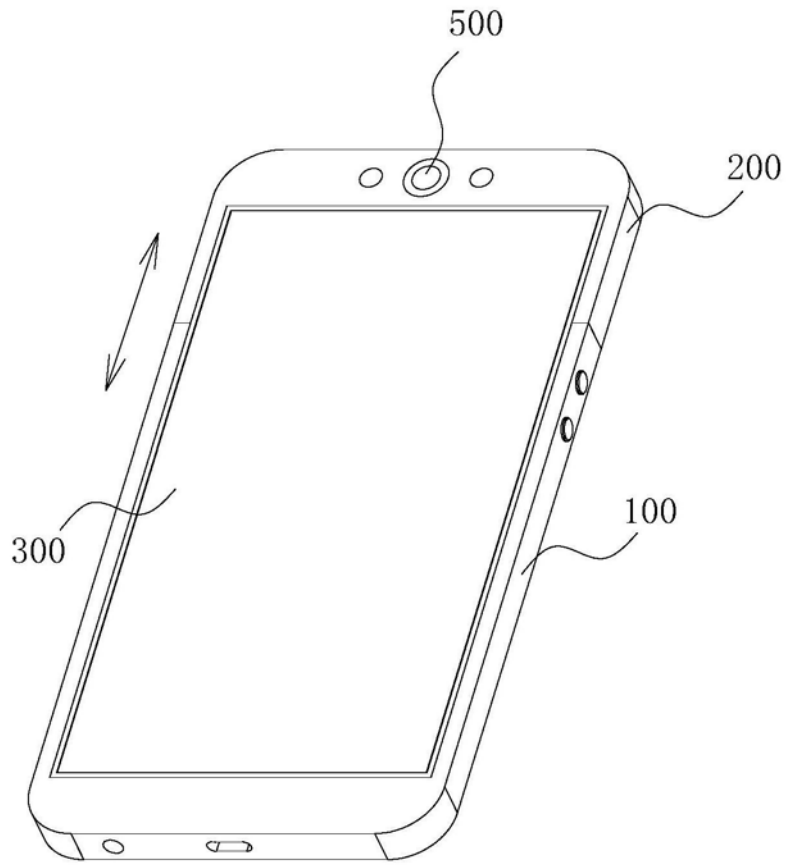


图1

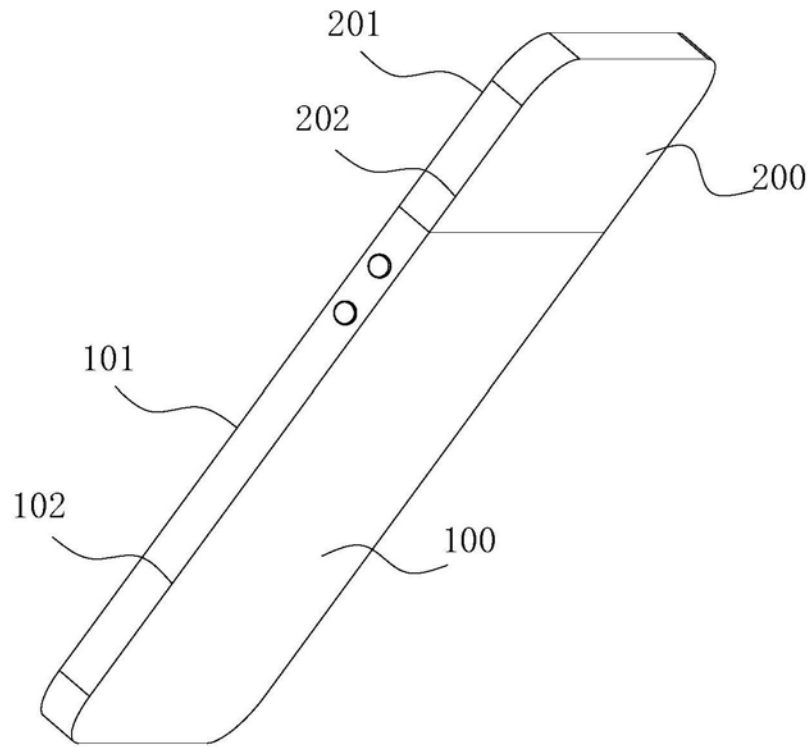


图2

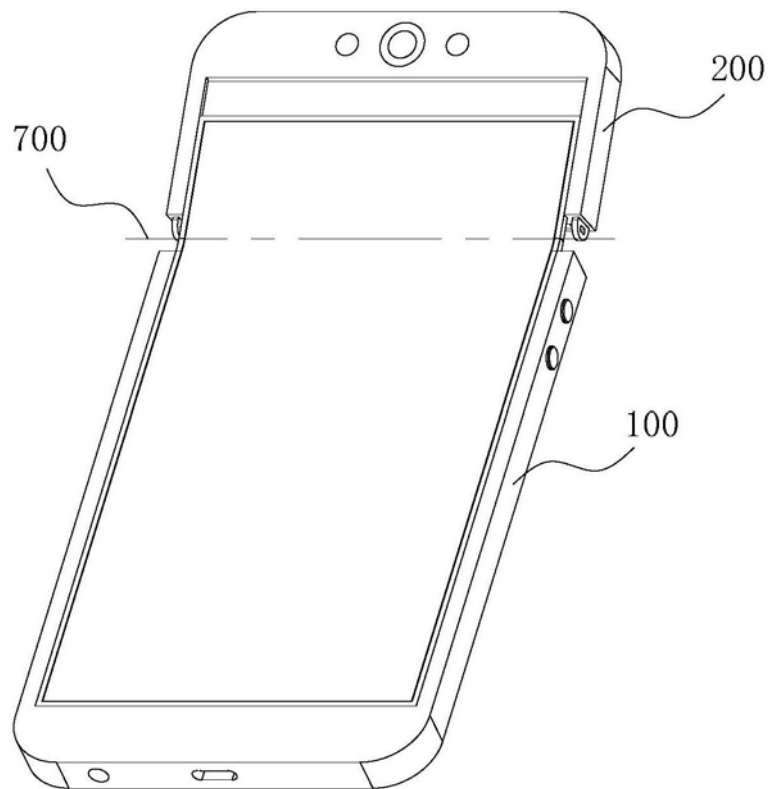


图3

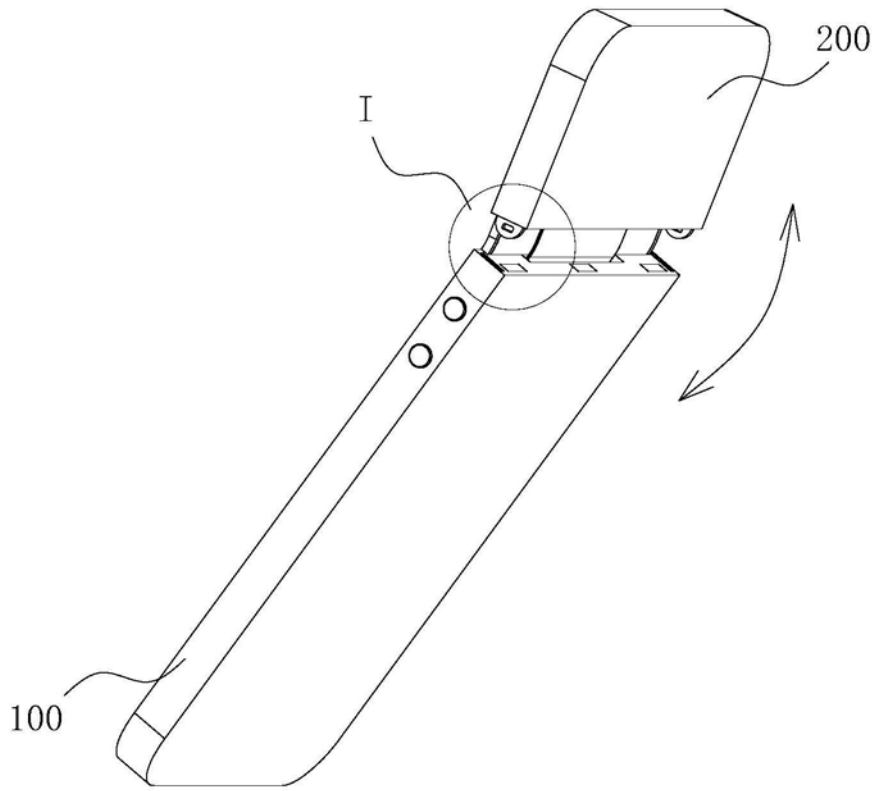


图4

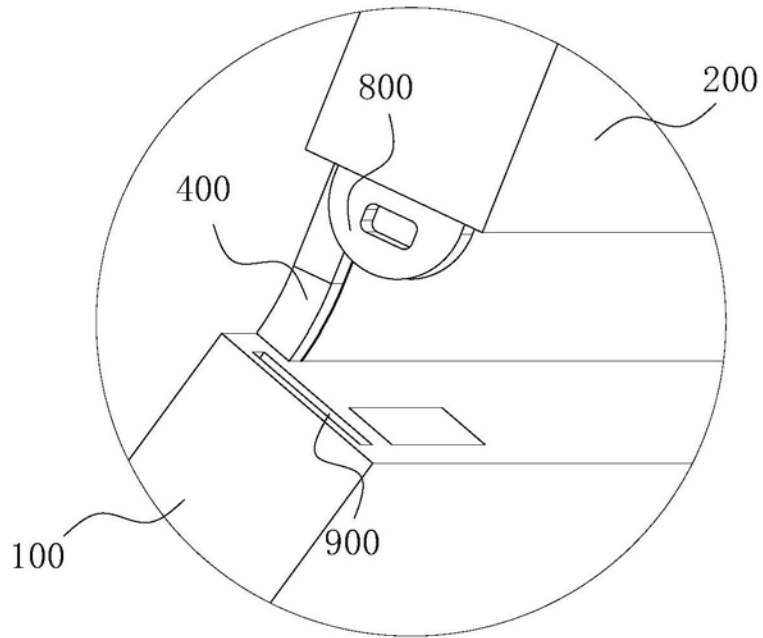


图5

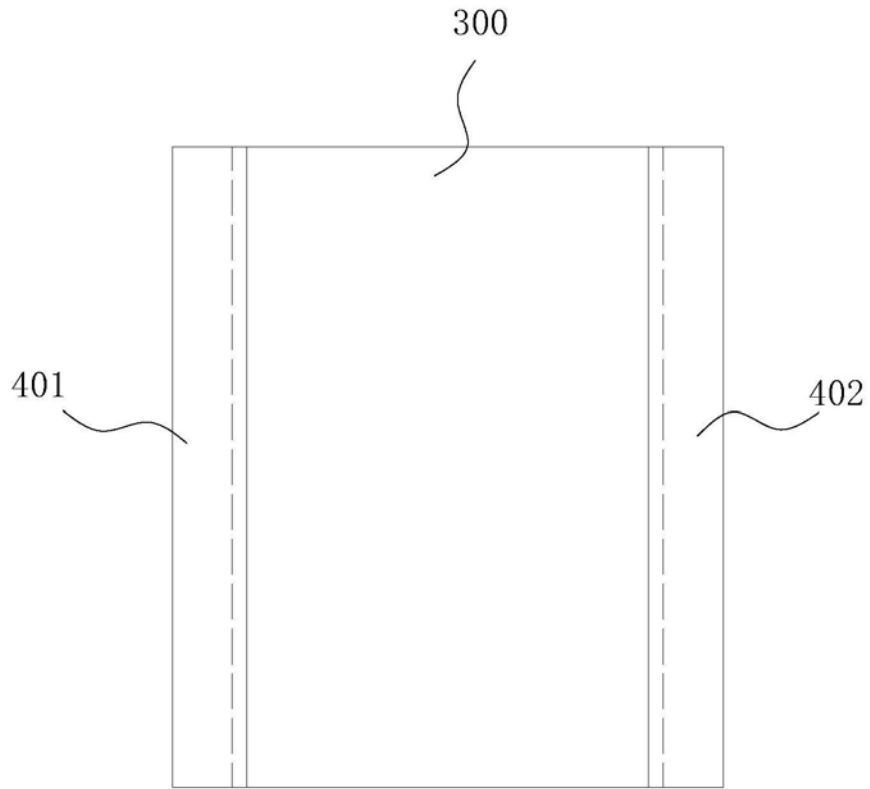


图6

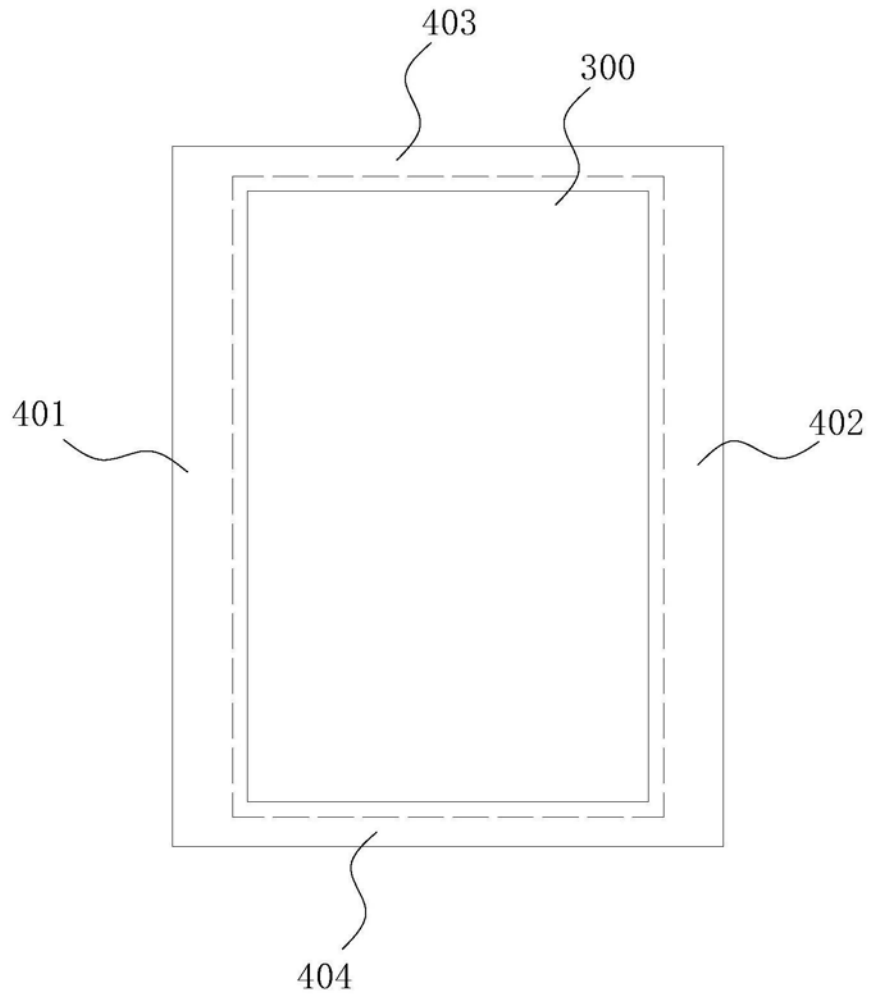


图7

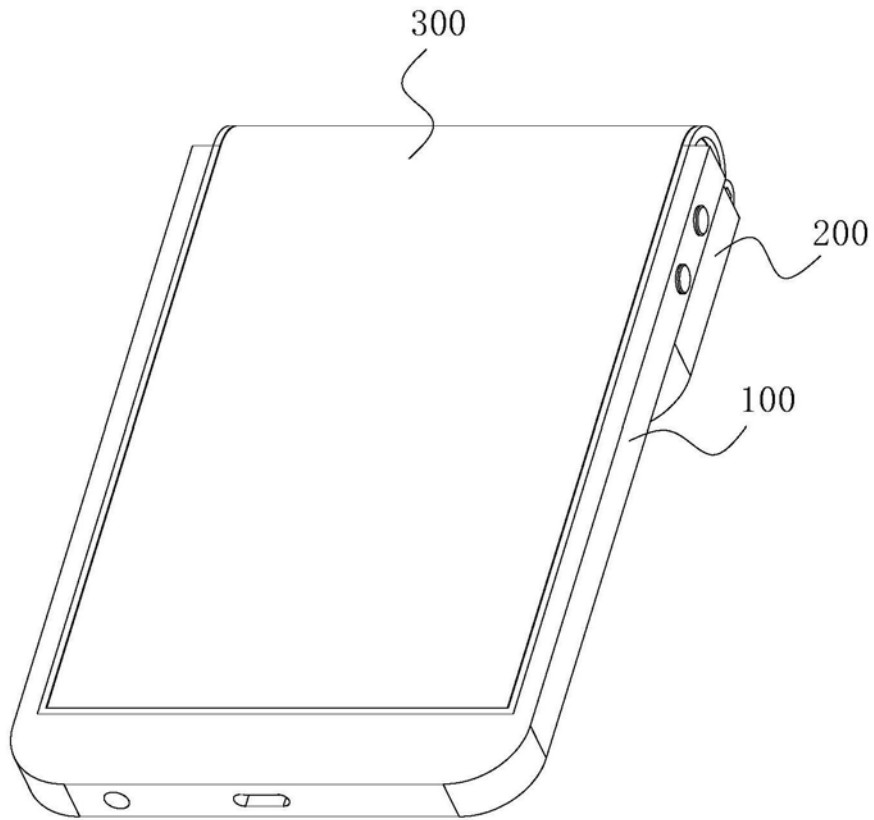


图8

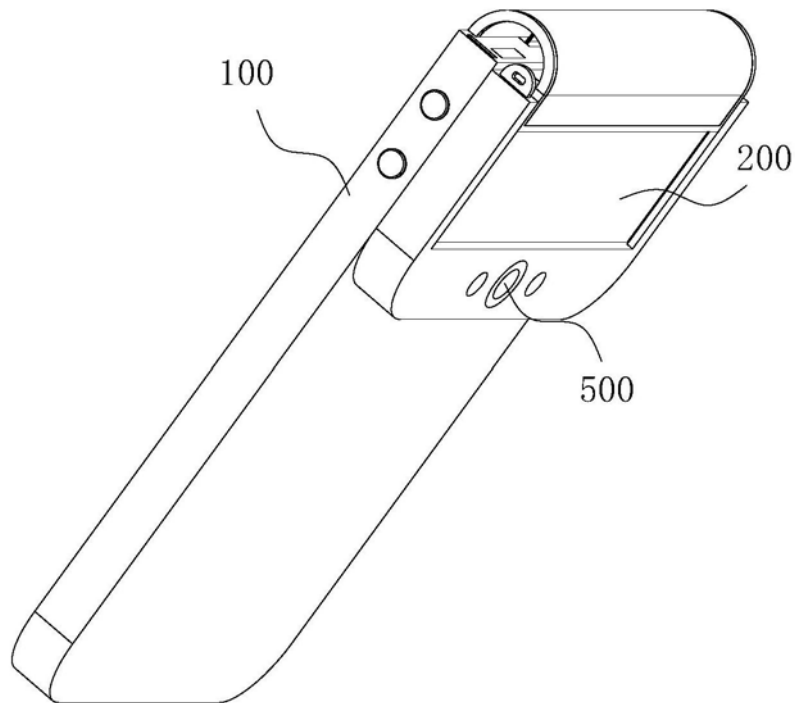


图9

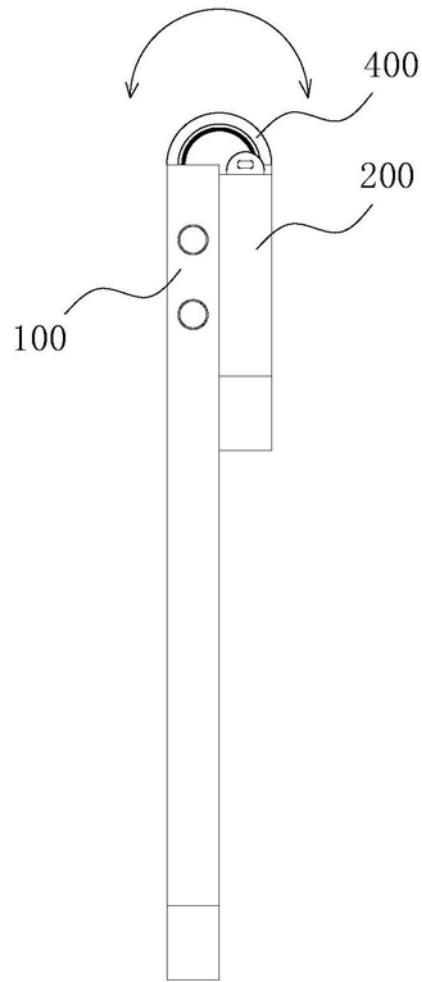


图10

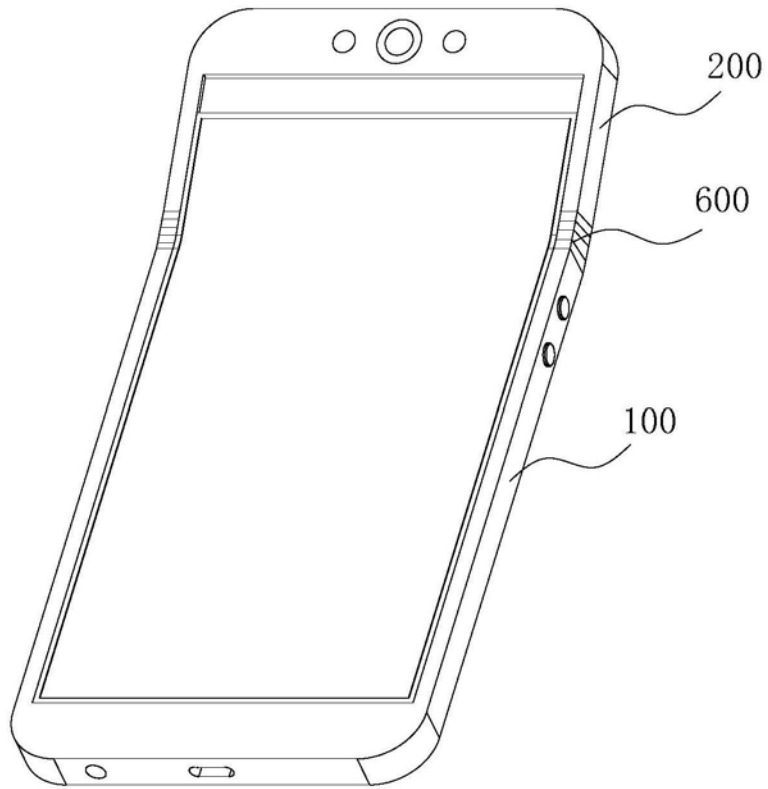


图11

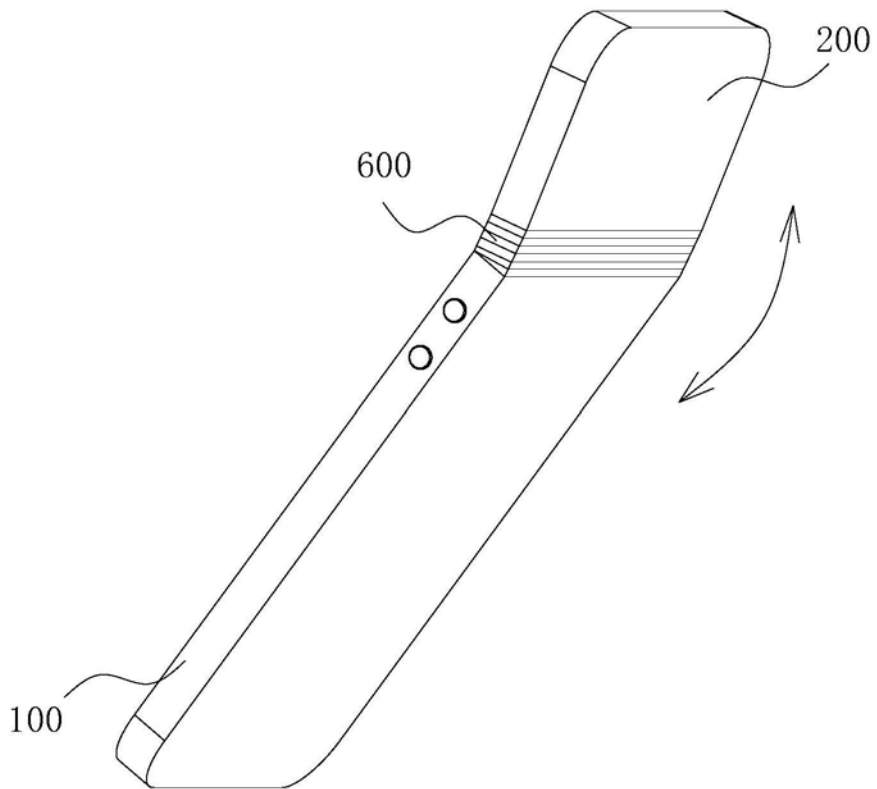


图12

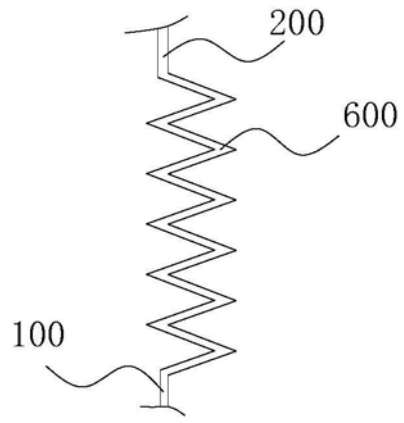


图13